

УДК 576.895.121:591.69—95(269)

А. С. Скрыбин, С. И. Муравьева

## НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ ИЗУЧЕНИЯ ТЕТРАБОТРИИД (CESTODA, TETRABOTHRIIDAE) — ПАРАЗИТОВ КРУПНЫХ ПРОМЫСЛОВЫХ КИТОВ ЮЖНОГО ПОЛУШАРИЯ

Дефинитивными хозяевами цестод семейства *Tetrabothriidae* Lin-ton, 1891 являются китообразные, ластоногие и морские птицы. Настоящая работа посвящена изучению тетработриид, паразитирующих у крупных промысловых китов южного полушария. Гельминтологический материал для нее был собран А. С. Скрыбиным от 577 усатых китов и 22 кашалотов, добытых в водах Антарктики (1963—1966 гг.). Неполные, а иногда и противоречивые сведения о тетработриидах китов рассредоточены в разных литературных источниках (Nybelin, 1928; Baer, 1954; Markowski, 1955 и др.), что очень затрудняет их определение. Предлагаемая статья значительно облегчит эту работу.

Чтобы избежать повторений и не загромождать текст подробными описаниями видов, мы вначале дали общую схему строения группы, а затем в определительной таблице, кратких описаниях и оригинальных рисунках отметили наиболее характерные систематические признаки.

Морфологически тетработрииды представляют своеобразную группу цестод, характеризующихся следующими признаками. У представителей рода *Tetrabothrius* сколекс с четырьмя карманообразными ботридиями, причем каждая из них имеет один мускулистый отросток, расположенный впереди и латерально от ее наружного края. Таким образом, верхняя поверхность сколекса несет очень характерный орган, который в зарубежной литературе фигурирует под неопределенным названием «ушко-видные придатки». С. Л. Делямуре (1955) предложил именовать его апикальным органом. У представителей рода *Priapoccephalus* сколекс округлый, желуде- или конусовидный без ботридий, но имеет у своего основания мясистый «воротничок». Половые отверстия расположены унилатерально. Имеется мускулистая атриальная сумка. Округлая бурса цирруса соединяется с полостью атриальной сумки мужским атриальным каналом. Рудиментарная маточная пора имеется или отсутствует. Яйца с тремя оболочками.

У крупных китообразных паразитируют представители родов *Tetrabothrius* и *Priapoccephalus*, для их определения предлагается таблица.

1(2). Сколекс с четырьмя ботридиями и хорошо развитым апикальным органом. Паразиты птиц и китообразных . . . . .

2(1). Сколекс лишен ботридий, на переднем конце сплюснуто-шаровидный, конусо- или желудевидной формы. Базальная часть его образует кольцообразный валик — «воротничок». Паразиты китообразных . . . . . *Tetrabothrius* Rud., 1819  
*Priapoccephalus* Nybelin, 1922

### РОД *TETRABOTHRIUS*

1(10). Мужское половое отверстие располагается на вершине полового сосочка, у основания которого открывается вагина.

2(5). В пучках внутреннего слоя продольной мускулатуры по 18—23 волокна (в средней части гермафродитного членика).

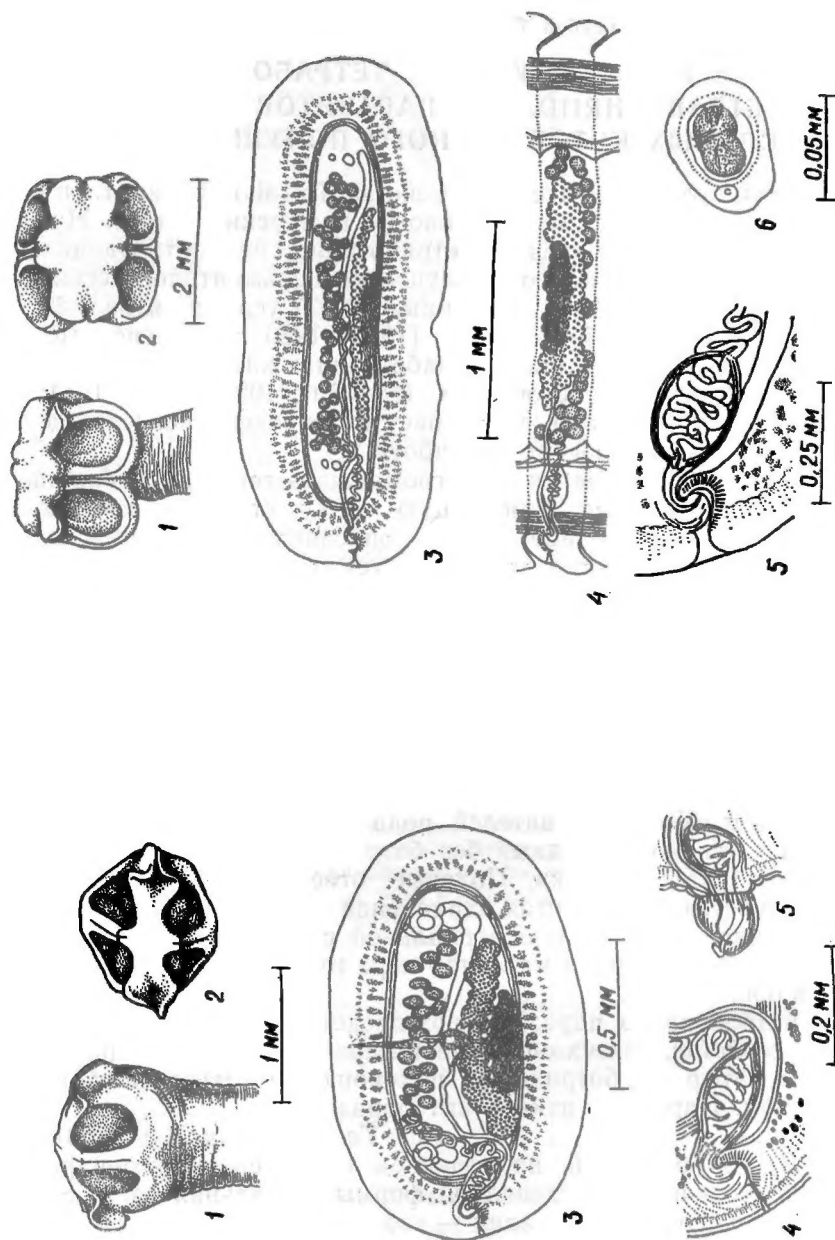
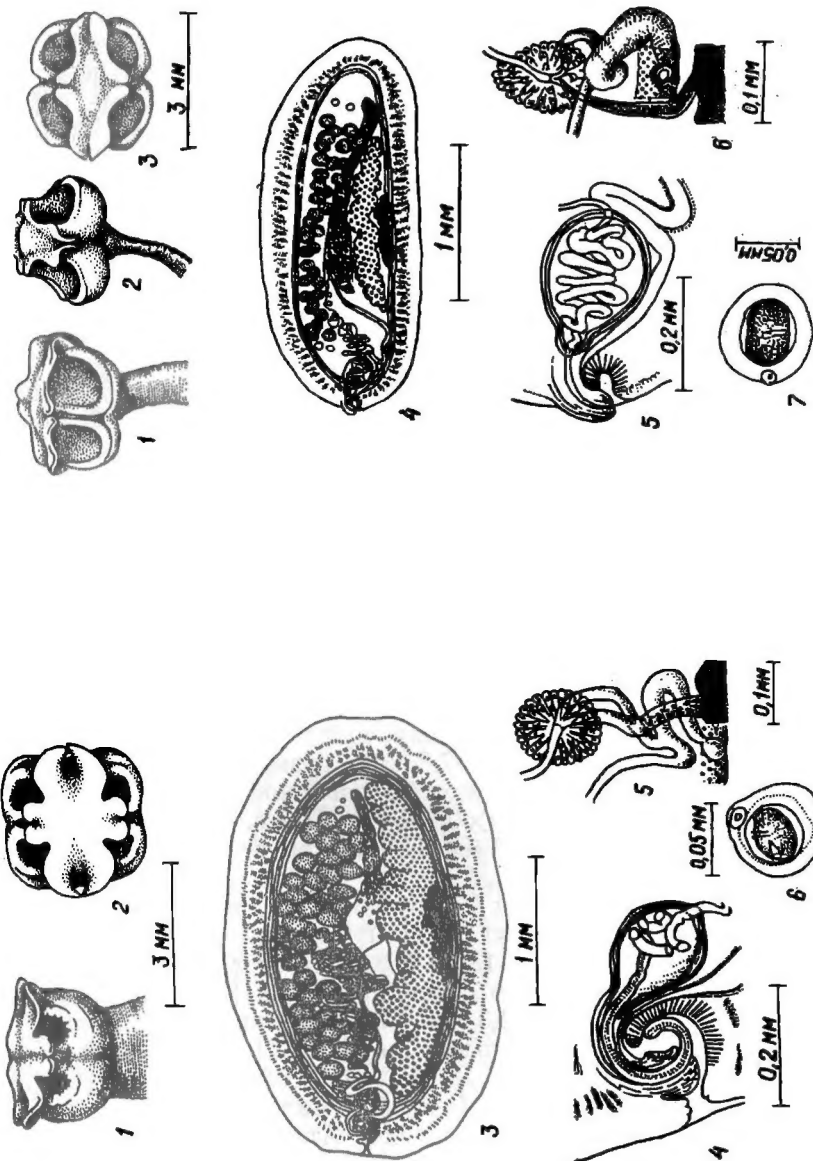


Рис. 1. *Tetrabothrius egregius* A. Skriabin et Muraviyova, 1971:

1 — сколекс вентрально; 2 — то же апикально; 3 — поперечный разрез гермафродитного членика; 4 — поперечный разрез через бурсу цирруса, вагину и половой атриум; 5 — расположение дистальных частей мужской и женской половых систем при вывернутой атриальной сумке на горизонтальном разрезе (по А. Скрябину, Муравьевой, 1970).

Рис. 2. *Tetrabothrius guidi* Nybelin, 1928:

1 — сколекс вентрально; 2 — то же апикально; 3 — поперечный разрез гермафродитного членика; 4 — горизонтальный разрез гермафродитного членика, 5 — поперечный разрез через бурсу цирруса, вагину и половой атриум; 6 — яйцо (оригинал).

Рис. 3. *Tetrabothrius arsenyevi* Delamare, 1955:

1 — сколекс вентрально; 2 — то же апикально; 3 — поперечный разрез гермафродитного членика; 4 — поперечный разрез через бурсу цирруса, вагину и половой атриум; 5 — поперечный разрез центральных органов женской половой системы; 6 — яйцо (оригинал).

Рис. 4. *Tetrabothrius schaeferi* Markowski, 1955:

1 — сколекс вентрально; 2 — то же латерально; 3 — то же апикально; 4 — поперечный разрез гермафродитного членика; 5 — поперечный разрез через бурсу цирруса, вагину и половой атриум; 6 — поперечный разрез центральных органов женской половой системы; 7 — яйцо (оригинал).

- 3(4). В членике 35 семенников. Размеры бursы цирруса  $0,185 \times 0,082$  мм . . . . . *T. egregius* Skriabin et Murav'yova, 1971 (рис. 1). Длина тела 52, максимальная ширина 1,6 мм. Размеры сколекса  $0,85 \times 1,15$  мм, апикального органа  $1,3 \times 0,3$  мм. Количество волокон в пучках внутреннего слоя продольных мышц 18—23. Размеры онкосфер  $0,034 \times 0,021$  мм. Паразитирует у финвала в водах Антарктики (район островов Баллени). Встречается крайне редко. Нами добыт и исследован один экземпляр.
- 4(3). Семенников 43—44 (редко 59). Размеры бursы цирруса  $0,205—0,234 \times 0,131—0,139$  мм . . . . . *T. ruudi* Nybelin, 1928 (рис. 2). Длина тела 61—97 мм, максимальная ширина 1,95—3,1 мм. Размеры сколекса  $1,6—1,9 \times 1,7—2,2$  мм, размеры апикального органа  $1,7—1,9 \times 0,9—1,4$  мм. Количество волокон в пучках внутреннего слоя продольных мышц 19—20. Размеры онкосфер  $0,034—0,042 \times 0,027$  мм. Зарегистрирован у финвала в Северной Атлантике, Северной Пацифике и Антарктике, горбача в Антарктике и японского кита в Северной Пацифике.
- 5(2). В пучках внутреннего слоя продольных мышц больше чем по 23 волокна.
- 6(7). Семенников 34—39. Размеры бursы цирруса  $0,125 \times 0,133$  мм . . . . . *T. arsenyevi* Delamure, 1955 (рис. 3). Длина тела 19—172 мм, максимальная ширина 1,46—3,4 мм. Размеры сколекса  $1,6—2,5 \times 2,7—3,6$  мм, размеры апикального органа  $3,4—3,7 \times 2,4$  мм. Количество волокон в пучках внутреннего слоя продольных мышц 24—25. Размеры округлой бursы цирруса  $0,125 \times 0,133$  мм. Размеры онкосфер  $0,038—0,046 \times 0,030—0,036$  мм. Паразитирует у сейвала в водах Антарктики.
- 7(6). Количество семенников и размеры бursы цирруса иные.
- 8(9). Семенников 48—49 (редко 52). Количество волокон в пучках внутреннего слоя продольных мышц 43—46 (до 58) . . . . . *T. schaeferi* Markowski, 1955 (рис. 4). Длина тела 58—81 мм, максимальная ширина тела 2,3—4 мм. Размеры сколекса  $1,5—1,9 \times 2,3—2,8$  мм, размеры апикального органа  $2,3—3,1 \times 1,3—2,4$  мм. Размеры овальной или грушевидной бursы цирруса  $0,217—0,250 \times 0,156—0,193$  мм. Размеры онкосфер  $0,037—0,045 \times 0,037—0,057$  мм. Паразитирует у голубого кита в водах Антарктики.
- 9(8). Семенников 58—59. В пучках внутреннего слоя продольных мышц 23—25 (в зрелых члениках до 63) волокон . . . . . *T. affinis* (Loennberg, 1891) Loennberg, 1892 (рис. 5). Длина тела 23—603 мм, максимальная ширина 2,12—4,4 мм. Размеры сколекса  $1,6—2,5 \times 2,7—4,3$  мм. Размеры апикального органа  $2,5—3,55 \times 1,1$  мм (максимальная ширина). Диаметр шарообразной бursы цирруса 0,258 мм. Диаметр онкосфер 0,037 мм. Зарегистрирован у голубого кита в Северной Пацифике, Нотальной зоне и Антарктике; у сейвала в Северной Атлантике, Нотальной зоне и Антарктике; у финвала в Северной Атлантике.
- 10(1). Полового сосочка нет, мужской атриальный канал и вагина выходят примерно к центру атриальной сумки, причем отверстие вагины лежит вентральнее мужского полового отверстия. Семенников 88—96. Размеры маленькой колбовидной или лимоновидной бursы цирруса  $0,08—0,11 \times 0,1—0,14$  мм . . . . . *T. curilensis* Gubanov in Delamure, 1955 (рис. 6). Длина тела 287—1613 мм, максимальная ширина 5,5—9,4 мм.

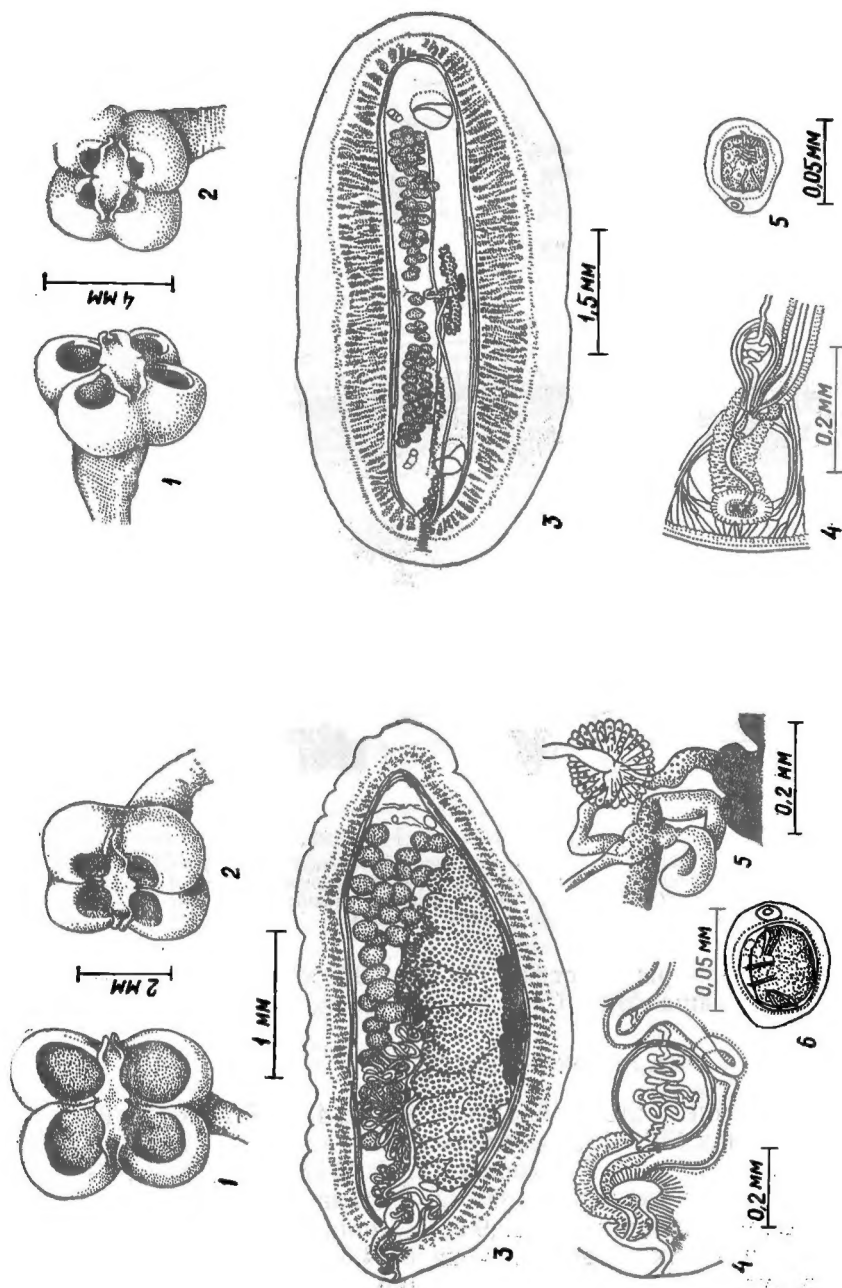


Рис. 5. *Tetrabothrius affinis* (Lönnberg, 1891) Lönnberg, 1892:  
1, 2 — сколексы; 3 — поперечный разрез гермафродитного члена; 4 — поперечный разрез бурсы цирруса, вагину и половой атриум; 5 — поперечный разрез центральных органов женской половой системы; 6 — яйцо (оригинал).

Рис. 6. *Tetrabothrius curilensis* Gubanov in Delamure, 1955:  
1, 2 — сколексы; 3 — поперечный разрез гермафродитного члена; 4 — поперечный разрез бурсы цирруса, вагину и половой атриум; 5 — яйцо (по А. Скрыбину, Муравьевой, 1972).

Размеры сколекса  $2,4-2,5 \times 3,9-4,4$  мм, размеры апикального органа  $2,8-2,9 \times 0,9-1,3$  мм. Количество волокон в пучках внутреннего слоя продольных мышц около 61 (гермафродитные) и

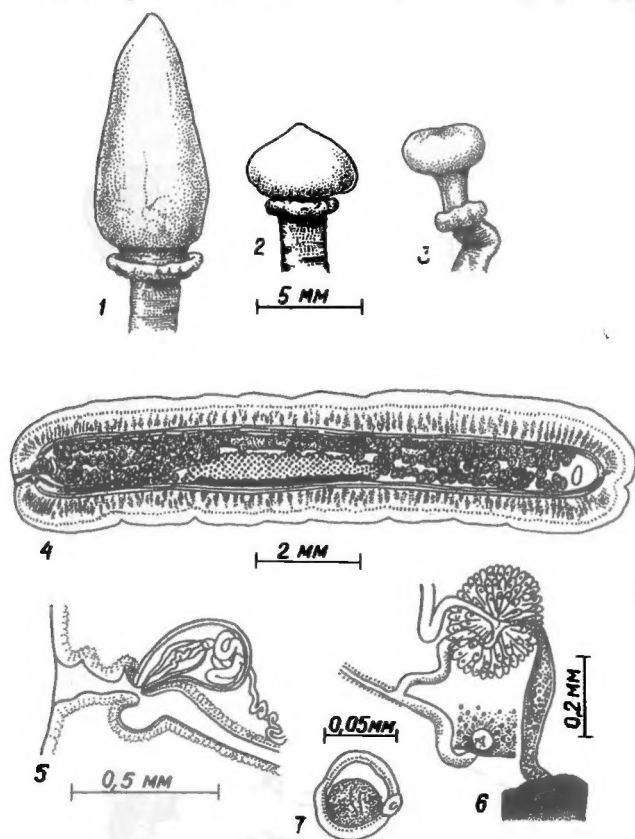


Рис. 7. *Priapocephalus grandis* Nybelin, 1922:

1, 2, 3 — различные по форме и размерам сколексы; 4 — поперечный разрез гермафродитного членика; 5 — поперечный разрез через бурсу цирруса, вагину и половой атриум; 6 — поперечный разрез центральных органов женской половой системы; 7 — яйцо (оригинал).

150 (зрелые). Размеры онкосфер  $0,026-0,030 \times 0,029-0,035$  мм. Паразитируют у кашалота в Северной Пацифике и в Антарктике.

#### РОД PRIAPOCEPHALUS

В пучках внутреннего слоя продольных мышц 48—59 волокон. На поперечных срезах 177—186 семенников

*P. grandis* Nybelin, 1922 (рис. 7). Длина тела самого крупного из исследованных экземпляров 2006 мм, максимальная ширина 12,9 мм. Длина сколекса включая кольцеобразный валик — «воротничок» от 4,5 до 12,5 мм; длина переднего вздутия 3,6—11 мм при ширине 3,6—5,6 мм; диаметр «воротничка» 2,3—4,4 мм. Размеры ретортовидной бursы цирруса  $0,42-0,44 \times 0,23-0,24$  мм. Размеры онкосфер  $0,038-0,047 \times 0,026-0,038$  мм. Зарегистрирован у сейвала в Северной Атлантике и Антарктике, у голубого кита в Северной Пацифике, Нотальной зоне и Антарктике, у финвала и кашалота в Антарктике.

Мы не включили в определительную таблицу вид *P. minor* Nybelin, 1928, так как считаем его синонимом *P. grandis*. В описании этого вида Нибелин (Nybelin, 1928, по Делямуре, 1955) отмечает, что *P. minor* отличается от *P. grandis* меньшими размерами стробилы, относительно укороченным сколексом, меньшим количеством семенников в члениках, а также местом обитания (*P. minor* паразитирует у китов в северном полушарии, а *P. grandis* — в южном).

Из всех известных хозяев *P. grandis* наиболее специфичным является, по-видимому, голубой кит, в организме которого эти цестоды всегда развиваются нормально, достигая крупных размеров и половой зрелости. У сейвалов обычно встречаются мелкие угнетенные неполовозрелые особи этого вида, которые были описаны Нибелином как самостоятельный вид *P. minor*. Мы также не могли обнаружить ни одной половозрелой особи среди многочисленных экземпляров этих цестод от 16 сейвалов, добытых в водах Антарктики. Выше мы уже отмечали, что форма сколекса у *P. grandis* очень изменчива; она варьирует от сплюснuto-округлой до конусовидной и желудевидной. Количество семенников у этого вида, как нам удалось установить, стабилизируется не сразу. В члениках молодой комплектной стробилы их может быть значительно меньше, чем в члениках половозрелой стробилы.

Не подтвердились также первоначальные представления Нибелина о географической разобщенности ареалов двух описанных им видов цестод. В настоящее время известно (Делямуре, 1955; А. Скрыбин, 1958, 1968 и др.), что цестоды *P. grandis* паразитируют у усатых китов в северном и южном полушариях и в тех же районах встречаются их неполовозрелые экземпляры (соответствующие описанию *P. minor*).

#### ЛИТЕРАТУРА

- Делямуре С. Л. Гельминтофауна морских млекопитающих в свете их экологии и филогении. М., 1955, с. 79—118.
- Скрыбин А. С. Зоогеографическая характеристика гельминтофауны морских млекопитающих Борео-Пацифической подобласти.— Изв. Крым. пед. ин-та, 1958, 31, с. 5—45.
- Скрыбин А. С. Предварительные результаты исследования гельминтофауны промысловых морских млекопитающих Антарктики (по материалам экспедиций 1963—64 и 1965—66 гг.).— Мат-лы к науч. конф. ВОГ, М., 1968, с. 242—245.
- Nybelin O. Zwei neue Cestoden aus Bartenwalen.— Zool. Anz. Leipzig. 1928, Bd. 78, S. 309—314.
- Baer J. Revision taxinomique et etude biologique des Cestodes de la famille des Tetrabothriidae parasites d'Oiseaux de haute mer et de Mammiferes marins. Neuchatel, 1954, p. 57—110.
- Markowski S. Cestodes of whales and dolphins from the Discovery collections.— Discovery Reports, 1955, 27, p. 377—395.

Симферопольский университет

Поступила в редакцию  
3.II 1976.

A. S. Skrjabin, S. I. Murav'eva

#### SOME RESULTS OF STUDIES IN TETRABOTHRIIDAE (CESTODA, TETRABOTHRIIDAE), PARASITES OF LARGE COMMERCIAL WHALES OF THE SOUTH HEMISPHERE

#### Summary

The results are presented of original investigations of cestodes from the Tetrabothriidae family parasitizing in commercial whales of the south hemisphere. A general morphological characteristics of Tetrabothriidae is given, the keys for genera and species are compiled and their short description and drawing are given.

University, Simferopol